



**LAPORAN AKHIR PELAKSANAAN
KEGIATAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
PROGRAM VUCER**

**PERBAIKAN KUALITAS DAN PERANCANGAN ALAT
PEMBIBITAN SAYURAN DENGAN TEKNIK VERTIKULTUR**

OLEH :

Ir. Rahayuning Tri Mulatsih, MP
Ir. Widyati Slamet, MP
Ir. Florentina Kusmiyati, MSc

Dibiayai oleh : Anggaran APBN Universitas Diponegoro Semarang
sesuai dengan Surat Perjanjian Tugas Pelaksanaan
Program Vucer dan Penerapan Ipteks
Nomor : 08/Jo7/PM/2005

**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO SEMARANG
2005**

HALAMAN PENGESAHAN LAPORAN PROGRAM VUCER

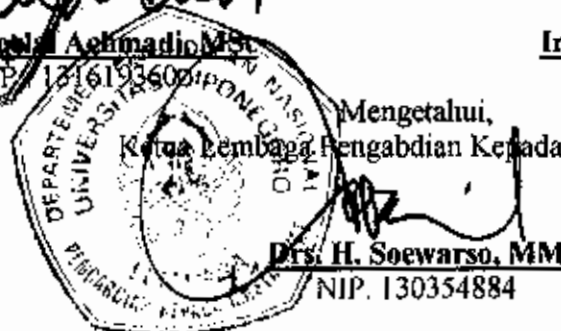
Industri Kecil Sasaran :			
1. Industri Kecil Pedesaan	<input checked="" type="checkbox"/>		
2. Industri Kecil Perkotaan	<input type="checkbox"/>		
3. Wirausaha Baru	<input type="checkbox"/>		
Pembinaan Industri Kecil		Jenis Permasalahan yang dicoba atasi	
1. Logam dan Elektronika	<input type="checkbox"/>	1. Produksi	<input checked="" type="checkbox"/>
2. Sandang dan Kulit	<input type="checkbox"/>	2. Manajemen	<input type="checkbox"/>
3. Pangan dan Agribisnis	<input checked="" type="checkbox"/>		
4. Kimia dan Bahan Bangunan	<input type="checkbox"/>		
5. Kerajinan dan Umum	<input type="checkbox"/>		

1. **Judul Kegiatan** : Perbaikan Kualitas dan Perancangan Alat Pembibitan Sayuran dengan Teknik Vertikultur
2. **Ketua Pelaksanaan Kegiatan**
 - a. Nama : Ir. Rahayuning Tri Mulatsih, MP
 - b. NIP : 131281549
 - c. Jabatan/golongan : Pembina/IV A
 - d. Universitas : Diponegoro
 - e. Fakultas/Jurusan : Peternakan/Nutrisi dan Makanan Ternak
 - f. Alamat kantor/Telp/Fax/email : FP-UNDIP, Kampus Tembalang Semarang/
024-7460806/024-7474750
 - g. Alamat rumah/Telp/Fax/email : Bumi Wana Mukti F4/2 Semarang/
024-6703050
3. **Anggota Pelaksanaan Kegiatan**
 - a. Staf Pengajar : 2 orang
 - b. Industri Kecil : 4 orang
4. **Nama dan Lokasi Industri Kecil** : Kelompok Tani Ngudi Mulyo
Kelurahan Kenteng Kecamatan Ambarawa
Kab. Semarang
5. **Keluaran yang dihasilkan** : Disain Alat
6. **Biaya Kegiatan (DIKTI)** : Rp. 10.000.000,- (sepuluh juta rupiah)
7. **Biaya sumber lain (mitra)** : Rp. 750.000,-
8. **Jangka Waktu Pelaksanaan** : 6 bulan

Semarang, November 2005
Ketua Pelaksana Kegiatan



Ir. Rahayuning Tri Mulatsih, MP
NIP. 131281549



Mengetahui,
Ketua Lembaga Pengabdian Kepada Masyarakat
Drs. H. Soewarso, MM
NIP. 130354884

UPT-PUSTAK-UNDIP	
No. Daft: 1228/K1/FP/C	
Tgl.	

RINGKASAN

Perbaikan Kualitas dan Perancangan Alat Pembibitan Sayuran dengan Teknik Vertikultur

Rahayuning, Widyati S. dan F. Kusmiyati

Selama 13 tahun terakhir masyarakat Desa Kenteng banyak dirugikan oleh serangan penyakit bengkak akar pada tanaman kubis, sehingga produksi kubis sangat rendah, yaitu 5 ton/ha, seharusnya 35-85 ton/ha. Tanaman sayuran terdapat di seluruh Desa Kenteng, Kecamatan Ambarawa, bahkan sayuran menjadi penghasilan utama sepanjang tahun. Timbulnya penyakit bengkak akar ("Bendol") dapat mematikan tanaman kubis mulai umur 10 hari pada semua famili tanaman kubis dan menginfeksi lahan petani seluruh Desa Kenteng.

Untuk mengatasi masalah tersebut dapat dilakukan perbaikan mutu bibit sayuran di luar area pertanian dengan menggunakan teknik vertikultur. Teknik vertikultur merupakan budidaya tanaman secara vertikal sehingga pembibitan tanaman dengan sistem ini memungkinkan penyediaan bibit dalam jumlah banyak pada lahan sempit/tidak ada lahan, waktu cepat, mudah dipindahkan dengan tingkat keberhasilan tinggi dilaksanakan melalui program vucer. Kegiatan dilakukan di Dusun Gelaran, Desa Kenteng, Kecamatan Ambarawa, Kabupaten Semarang oleh tim Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro yang bermitra dengan Bp. Taulid, anggota kelompok tani Ngudi Mulyo sejak bulan Mei sampai dengan November 2005.

Kegiatan ini dilaksanakan dengan metode "Show and Tell" bertujuan meningkatkan kualitas bibit sayuran, sehingga tingkat kematian bibit kubis dapat ditekan dari 100 % menjadi 10 %, menghentikan berkembangnya penyakit bengkak akar, menjamin kontinuitas bibit sepanjang waktu, tidak mencemari lingkungan selama proses serta terbentuknya kelompok tani baru yang mampu membuat alat pembibitan dan bibit sayuran bermutu.

Manfaat ekonomi dari pembuatan bibit sayuran ini dapat dikaji dari penurunan tingkat kematian kubis akibat serangan penyakit bendol sehingga produksi kubis meningkat dan peningkatan pendapatan petani melalui usaha pembibitan sayuran. Nilai tambah dari sisi ipteks nampak dari bibit yang dihasilkan dengan teknik vertikultur memiliki daya tumbuh tinggi dan tahan terhadap penyakit bengkak akar sehingga produksi kubis meningkat, dan pada periode selanjutnya dapat menurunkan infeksi penyakit pada lahan petani.

Keberhasilan penggunaan alat pembibitan secara vertikultur dapat dikaji melalui evaluasi produksi, evaluasi hasil dan evaluasi ekonomi. Disamping itu juga dikaji faktor pendorong dan penghambat penggunaan alat pembibitan tersebut.

Pelatihan yang dilakukan mampu menumbuhkan kembangkan motivasi anggota kelompok lain dan masyarakat seluruh Desa Kenteng untuk memanfaatkan alat pembibitan tersebut. Pelatihan yang diberikan juga meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan petani dalam pembibitan sayuran secara vertikultur. Dengan pembuatan bibit secara vertikultur mampu

meningkatkan pendapatan petani sebesar Rp 70.000,- per produksi atau Rp 840.000,- per tahun. Faktor pendorong dari kegiatan ini meliputi keinginan maju dan berkembang dari masyarakat, kelompok menerima dan membutuhkan teknologi yang diperkenalkan, keinginan memperoleh penghasilan lebih baik dari penjualan bibit sayuran serta motivasi lebih maju dan berkembang dari perangkat desa. Faktor penghambat kegiatan ini adalah petani tidak berani menanam kubis karena takut gagal panen, akibat serangan penyakit bengkak akar yang selama ini merugikan petani serta harga sayuran yang tidak stabil sehingga merugikan petani membuat petani enggan berusaha dalam bidang pertanian maka perlu waktu untuk sosialisasi lebih lanjut dan pengembangannya.

Kata kunci : bibit sayuran, teknik vertikultur, perbaikan mutu, alat vertikultur.

TIM PELAKSANA

Ketua : Ir. Rahayuning Tri Mulatsih, MP
Anggota : - Ir. Widyati Slamet, MP
 - Ir. Florentina Kusmiyati, MSc

PRAKATA

Puji syukur kami panajtkan kehadiran Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya, sehingga pelaksanaan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat Program Vucer dan penulisan laporan ini dapat terselesaikan.

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat Program Vucer dengan judul “Perbaikan Kualitas dan Perancangan Alat Pembibitan Sayuran dengan Teknik Vertikultur” dapat terlaksana atas biaya Anggaran APBN Universitas Diponegoro Semarang dengan Surat Perjanjian Tugas Pelaksanaan Program Vucer dan Penerapan IPTEKS nomor : 08/Jo7/PM/2005, pada kesempatan kali ini kami ucapkan terima kasih kepada :

1. Rektor, Ketua Lembaga Pengabdian Kepada Masyarakat dan Dekan Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro yang telah memberikan ijin, fasilitas dan kesempatan untuk pelaksanaan kegiatan
2. Kepala Desa Kenteng yang telah memberikan ijin, fasilitas dan kesempatan untuk kelancaran pelaksanaan kegiatan
3. Dinas Peternakan
4. Anggota kelompok tani sayuran yang tergabung dalam KTT Ngudi Mulyo yang telah membantu kelancaran pelaksanaan kegiatan
5. Rekan-rekan satu tim dan Staf Lab. Ilmu Tanaman Makan Ternak yang telah membantu pelaksanaan kegiatan in

Laporan akhir ini disusun dengan harapan dapat bermanfaat dan dimanfaatkan bagi pengembangan ilmu dan teknologi dalam pembuatan bibit sayur berkualitas.

Semarang, November 2005

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Jadwal Kegiatan Program Vucer	12

SISTEMATIKA LAPORAN AKHIR KEGIATAN PROGRAM VUCER

	Halaman
RINGKASAN	iii
TIM PELAKSANA	v
PRAKATA	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
I. PENDAHULUAN	1
A. Analisis Situasi	1
B. Perumusan Masalah	3
II. TUJUAN DAN MANFAAT	4
A. Tujuan	4
B. Manfaat	4
III. KERANGKA PENYELESAIAN MASALAH	6
IV. PELAKSANAAN KEGIATAN	9
A. Realisasi Penyelesaian Masalah	9
B. Khalayak Sasaran	9
C. Metode yang Digunakan	10
V. HASIL KEGIATAN	14
VI. KESIMPULAN DAN SARAN	17
A. Kesimpulan	17
B. Saran	17
DAFTAR PUSTAKA	18
LAMPIRAN	19
1. Surat Pernyataan Kesiediaan Kerjasama	
2. Peta Lokasi Kegiatan	
3. Gambar Teknologi	
4. Daftar Riwayat Hidup para Pelaksana	
5. Rincian Penggunaan Anggaran	
6. Materi Penyuluhan	
7. Dokumentasi (foto kegiatan)	

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Surat Pernyataan Kesediaan Kerjasama	19
2. Peta Lokasi Kegiatan	20
3. Gambar Teknologi	21
4. Materi Penyuluhan	22
5. Daftar Riwayat Hidup para Pelaksana	23
6. Dokumentasi (foto kegiatan)	29

I. PENDAHULUAN

A. ANALISIS SITUASI

Pengembangan agribisnis khususnya sayuran, sangat berpotensi menghasilkan devisa dalam memberi kontribusi terhadap pendapatan Daerah, bahkan dapat berorientasi untuk pasar ekspor (Mulyadi, 2001).

Desa Kenteng Kecamatan Ambarawa Kabupaten Semarang beriklim sedang terletak pada ketinggian 900 m diatas permukaan laut (dpl) dengan curah hujan berkisar 2000-3000 mm/tahun, suhu rata-rata harian 10-25° C dengan topografi dataran tinggi. Desa Kenteng berjarak 21 km dari Ibukota kabupaten, 45 km dari ibukota propinsi dan 600 km dari ibukota negara. Jumlah penduduk Desa Kenteng 4.260 orang yang terdiri dari 1.033 KK dengan tingkat sebagian besar SD (44%) serta mata pencaharian petani dan buruh tani (55%).

Luas tanah sawah dan ladang 147 Ha, tanah tegalah/pekarangan 86 Ha. Hasil pertanian berupa ketela rambat, padi, kubis, kentang, wortel, tomat, sawi, buncis, cabe, kacang panjang, ketimun, serta buah lengkung dan apokat.

Produksi kubis di Desa Kenteng 5 ton/ha, sedangkan menurut Cahyono, 1995 produksi kubis dengan pemeliharaan semi intensif pada tanah tadah hujan sebesar 25-85 ton/ha dan bila pemeliharaan intensif produksinya mencapai 85 ton/ha. Rendahnya produksi kubis akibat serangan penyakit bengkak akar yang telah menyebar ke seluruh area pertanian selama 13 tahun terakhir, dirasa sangat merugikan petani.

Petani pada umumnya memiliki lahan yang sempit, dengan sistem tanam polikultur, pendidikan rendah (SD), pengelolaan tanaman sederhana dan modal sedikit. Pemasaran sayuran mudah dilakukan masyarakat Desa Kenteng, karena desa ini terletak di daerah pariwisata "Bandungan" yang dikenal secara nasional sebagai pusat sayur dan buah. Disamping itu juga dekat (\pm 2 km) pasar agropolitan yang dinyatakan sebagai sentra sayuran di Jawa-Tengah dan baru dibuka setahun selam oleh menteri pertanian, selanjutnya diharapkan menjadi aset nasional.

Pembibitan merupakan faktor penting dalam budidaya sayuran, bibit yang baik harus murni, bebas hama penyakit dan mempunyai daya tumbuh tinggi. Seluruh area pertanian sudah tercemar/terinfeksi spora jamur bengkak akar, maka tanah tidak dapat digunakan sebagai media tanam bibit. Oleh karena itu diperlukan tempat lain untuk membuat bibit kubis/sayuran, salah satu alternatif yang dapat dilakukan adalah pembibitan sayuran dengan teknik vertikultur.

Teknik vertikultur merupakan teknik budidaya tanaman secara vertikal, sehingga penanamannya menggunakan sistem vertikultur memungkinkan untuk bertanam di lahan yang sempit bahkan tidak ada lahan sedikit pun. Untuk itu diperlukan alat yang dapat digunakan sebagai tempat pembibitan secara vertikultur. Pada sistem ini dapat digunakan media cair maupun padat (kompos, pasir, dan tanah steril). Usaha pembibitan secara khusus belum ada, sehingga bila terjadi serangan penyakit tanaman tidak terselamatkan/gagal panen.

Bapak Tauhid adalah Ketua Kelompok Tani Ngudi Mulyo yang beranggotakan 34 orang, berdiri sejak tahun 1998, tengah berusaha mengatasi masalah tersebut, upaya pengapuran pernah dilakukan tetapi tidak memberikan hasil, petani hanya pasrah, oleh karena itu masyarakat (petani khususnya) berharap adanya peran pemerintah dalam mengatasi penyakit tersebut. Upaya peningkatan kualitas bibit pada lahan yang sempit, melalui pembibitan sayuran dengan teknik vertikultur merupakan langkah terobosan yang patut dicoba untuk menyediakan bibit sayuran bagi petani dalam waktu cepat dan jumlah banyak tanpa mengganggu lahan sawah. Teknologi ini akan dikembangkan bersama Bapak Tauhid sebagai petani yang tengah mengembangkan usaha/taninya di Dusun Geleran Kelurahan Kenteng Kecamatan Ambarawa, yang berhum melakukan usaha pembibitan sayuran sebagai diversifikasi usaha pertanian.

Untuk meningkatkan kualitas dan menyediakan bibit sayuran di Desa Kenteng, maka usaha-usaha pembuatan alat pembibitan dan pembuatan bibit

sayuran dan diharapkan usaha ini akan berkembang menjadi lapangan usaha baru bagi masyarakat Kenteng sehingga tidak perlu berkerja keluar daerah.

B. PERUMUSAN MASALAH

Tanaman sayuran terdapat di seluruh desa Kenteng Kecamatan Ambarawa Kabupaten Semarang, bahkan sayuran menjadi sumber penghasilan utama sepanjang tahun. Timbulnya penyakit bengkak akar (Bendol) yang mematikan tanaman mulai umur 10 hari pada semua famili tanaman kubis dirasa sangat merugikan petani.

Kepemilikan lahan petani yang sempit, tingkat pendidikan rendah (SD), sedikitnya modal serta serangan penyakit bengkak akar mengakibatkan rendahnya produksi kubis 5 ton/ha (seharusnya 35-85 ton/ha), sehingga penerimaan/pendapatan petani menurun drastis.

Untuk meningkatkan produksi kubis dapat dilakukan dengan meningkatkan kualitas dan kuantitas tanaman. Dalam budidaya sayuran pembibitan merupakan faktor yang penting, karena itu bibit harus memenuhi syarat-syarat seperti bibit harus murni, bebas hama penyakit dan berdaya tumbuh tinggi. Infeksi jamur bengkak akar pada tanah telah menyebar keseluruh areal pertanian, sehingga tanah tidak dapat digunakan sebagai tempat pembibitan. Oleh karena itu perlu alat pembibitan secara khusus, salah satunya adalah alat pembibitan vertikutur. Dalam sistem ini pembibitan sayuran dapat dilakukan secara vertikal sehingga kuantitas meningkat dan peningkatan kualitas dapat dilakukan melalui media tanam dan pemberian fungisida untuk menghindari penyakit bengkak akar. Cara ini diharapkan mampu menjadi alternatif untuk meningkatkan produksi kubis dan sayuran pada umumnya. Disamping itu cara ini mampu menambah diversifikasi usaha bagi kelompok tani yaitu kelompok pembuat alat pembibitan dan pembibitan sayuran, sehingga dapat meningkatkan penerimaan pendapatan petani.